

RINGKASAN

Bukaan tambang Blok Palas I merupakan salah satu lokasi penambangan milik PT. Geo Mining Energy yang terletak di Desa Binai, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka. Pada tambang terbuka, sumber air yang masuk ke dalam tambang pada umumnya berasal dari air hujan yang langsung masuk ke bukaan tambang, air limpasan dari daerah tangkapan hujan di sekitar bukaan tambang, dan air tanah yang merembes pada jenjang bukaan tambang. Apabila dari sumber air tambang tersebut tidak ditangani dengan baik maka akan berpengaruh dalam kegiatan penambangan endapan Batubara di bukaan tambang Blok Palas I. Oleh karena itu perlu adanya rancangan sistem penyaliran tambang yang memadai untuk mendukung rencana penambangan Batubara di bukaan tambang Blok Palas I.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2003-2010, diperoleh curah hujan rencana adalah 146,5 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 31,99 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 67,23 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian satu daerah tangkapan hujan, yaitu DTH pada bukaan tambang dengan luas 2,251 km². Debit air hujan yang langsung masuk ke bukaan tambang adalah 15,01 m³/detik, sedangkan air tanah tidak memberikan kontribusi terhadap debit air tambang.

Metode penyaliran yang akan diterapkan adalah *Mine Dewatering* yaitu upaya untuk mengeluarkan air yang masuk ke areal penambangan. Saluran terbuka dibuat di sekitar bukaan tambang. Dimensi saluran adalah:

Saluran I : a = 1 m; b = 1 m; B = 2 m; h = 1 m.

Air yang masuk ke dalam bukaan tambang dialirkan secara alami ke dalam sumuran. Pembuatan sumuran didasarkan pada jumlah debit air tambang yang masuk ke bukaan tambang dan alat gali yang digunakan yaitu backhoe komatsu PC 200 LC-7. Dimensi sumuran adalah; kedalaman sumuran 5 m, luas sumuran 37.500 m². Selanjutnya air yang telah masuk ke dalam sumuran dipompa menuju kolam pengendapan. Pompa yang dibutuhkan sebanyak 3 buah pompa yaitu merk *Multiflo Tipe MFC-420*. Dimensi dari kolam pengendapan adalah panjang 40 m, lebar 15 m, dan kedalaman 4 m. Dalam perancangan sistem penyaliran diketahui faktor-faktor yang berpengaruh adalah kondisi hidrologi, kondisi geologi, rencana kemajuan tambang, dan kondisi air tambang di daerah penelitian.

ABSTRACT

Pit Blok Palas I is one of mine owned by PT. Geo Mining Energy is located in the District of Bulungan, East Kalimantan province. Mining which implemented is open pit methods. In the open pit mine, source of water that enters the mine is generally derived from the direct rain water into pit, runoff from rain catchment area around the pit, and ground water that seeps in the levels of the pit. If the source water from the mine was not handled properly it will affect the coal mining process at pit Blok Palas I. It is therefore necessary to design an appropriate system of water management to support the mine plan at pit Blok Palas I.

Based on analysis of rainfall data for the year 2003-2010, the plan obtained by precipitation is 146.5 mm / day, the intensity of rainfall of 31.99 mm / hr with a 5-year return period rainfall and hydrological risk of 67.23%. Rain catchment area at research's location is one catchment rainfall, DTH = 2,251 km². Rainwater debit directly into the pit is 15.01 m³/s, while the ground water does not contribute to the mine water discharge.

Water management method to be applied is a combination of Mine Drainage System is an attempt to prevent the water does not enter into the mine openings. Open channel is created around the pit. Dimensions of each channel is: Channel I: a = 1 m, b = 1 m, B = 2 m, h = 1 m.

Flowed water into pit, let in naturally into the sump. Sump constructed based on the amount of mine water discharges into the pit and use backhoe komatsu PC 200 LC-7 for construct the sump. Dimensions of each sump are sump; 5 m of depth, 37.500 m² area of sump. Further, water pumped into the sediment pond. For that action needed 3 pieces of pump is branded by Multiflo with MFC-420 type of pump. Dimensions sediment pond is 40 m long, 15 m width, and 4 m of depth. Water management influence by many factors, there are influence the hydrology, geology, mine planning progress, and the condition of the mine water at study area.